

PORTABLE INFORMATION PROCESSOR AND FOCUS MOVEMENT CONTROL METHOD

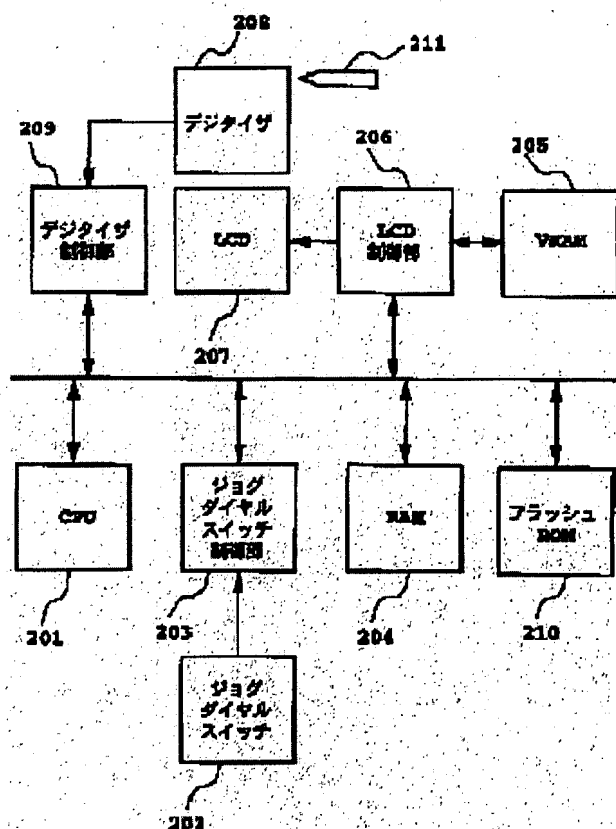
Publication number: JP2000353045
Publication date: 2000-12-19
Inventor: NAGASAKI KATSUHIKO
Applicant: CANON KK
Classification:
- International: G06F3/023; G06F3/023; (IPC1-7): G06F3/023
- European:
Application number: JP19990163007 19990609
Priority number(s): JP19990163007 19990609

Report a data error here

Abstract of JP2000353045

PROBLEM TO BE SOLVED: To speedily move a focus to a desired menu item.

SOLUTION: The rotating direction and rotation quantity of a jog dial switch 202 are detected to detect the depression of the jog dial switch 202. Focus movement operation on an LCD 207 is made to correspond to detected results of the rotating direction and the rotation quantity, then an equipment is operated based on this correspondence and the correspondence is changed. Thus, the focus is speedily moved to the desired item even when there are many menu items to be selected.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-353045

(P2000-353045A)

(43)公開日 平成12年12月19日(2000.12.19)

(51)Int.Cl.⁷

G 0 6 F 3/023

識別記号

3 4 0

F I

C 0 6 F 3/023

データベース*(参考)

3 4 0 Z 5 B 0 2 0

審査請求 未請求 請求項の数24 O L (全 10 頁)

(21)出願番号

特願平11-163007

(22)出願日

平成11年6月9日(1999.6.9)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 長崎 克彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74)代理人 10007/481

弁理士 谷 義一 (外1名)

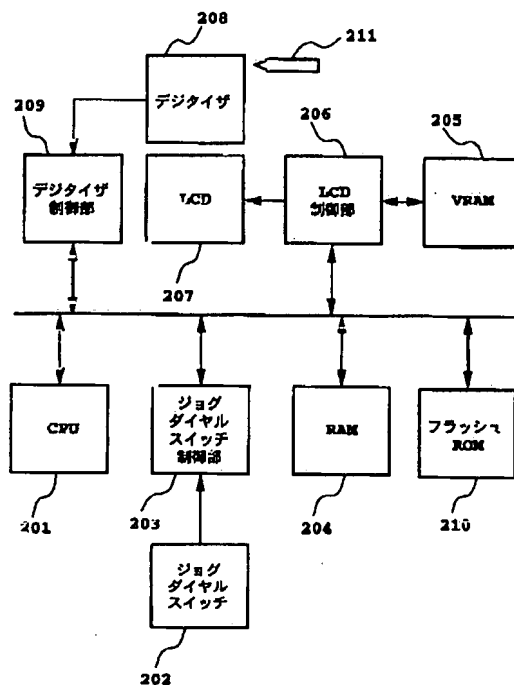
Fターム(参考) 5B020 DD05 FF53 FF54 GG16

(54)【発明の名称】 携帯型情報処理装置およびフォーカス移動制御方法

(57)【要約】

【課題】 所望のメニュー項目まで素早く移動させる。

【解決手段】 ジョグダイヤルスイッチ202の回転方向および回転量を検出し、ジョグダイヤルスイッチ202の押下を検出する。回転方向および回転量検出結果とLCD207上のフォーカス移動動作を対応付け、この対応に従って機器の動作を行い、そして、対応付けを変更する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 回転動作および押下動作が可能な入力デバイスを有する携帯型情報処理装置において、前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動手段と、前記入力デバイスの連続押下回数を計数する計数手段と、

該計数手段により計数された連続押下回数が予め定めた第1の回数に一致する場合に、予め定めた複数の係数から1つの係数を選択可能な選択手段と、前記設定係数を前記選択手段により選択確定された1つの係数に変更する変更手段とを備えたことを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項2】 請求項1において、前記計数手段により計数された連続押下回数が予め定めた第2の回数に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行する実行手段を備えたことを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項3】 請求項2において、前記実行手段は、フォーカスされているメニュー項目に下位のメニューがある場合には、下位のメニューを表示することを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項4】 請求項2において、前記実行手段は、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出すことを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項5】 請求項1において、前記入力デバイスの1回の押下における押下時間を計時する押下時間計時手段をさらに備え、前記実行手段は、前記押下時間計時手段により計時された連続押下時間が予め定めた第1の時間に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行することを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項6】 請求項5において、前記実行手段は、実行したメニュー項目に下位のメニューがある場合には、当該メニュー項目に対する下位のメニューを表示することを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項7】 請求項5において、前記実行手段は、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出し、前記変更手段は、前記実行手段よりメニュー項目が実行された場合に、係数を元の設定係数に戻すことを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項8】 回転動作および押下動作が可能な入力デバイスを有する携帯型情報処理装置において、前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と設定係数との積に応じた移動量でメニュー上をフォーカス移動させるフォーカス移動手段と、現在選択可能なメニュー項目数を取得する項目数取得手段と、該項目数取得手段により取得されたメニュー項目数が予

め定めた項目数より大きい場合に、所定時間ごとの前記入力デバイスの回転量を取得する回転量取得手段と、該回転量取得手段により取得された回転量が所定の回転量より大きい場合は、デフォルトの設定係数より大きい所定の設定係数を設定し、他方、前記回転量取得手段により取得された回転量が所定の回転量より小さいか、あるいは、前記項目数取得手段により取得されたメニュー項目数が予め定めた項目数より小さい場合は、前記デフォルトの設定係数を設定する設定手段とを備えたことを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項9】 回転動作および押下動作が可能な入力デバイスを有する携帯型情報処理装置のフォーカス移動制御方法において、前記入力デバイスの連続押下回数を計数する計数ステップと、

計数された連続押下回数が予め定めた第1の回数に一致する場合に、予め定めた複数の係数から1つの係数を選択可能にする選択ステップと、設定係数を、前記選択ステップにて選択確定された1つの係数に変更する変更ステップと、

前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と変更ステップにて変更された設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動ステップとを備えたことを特徴するフォーカス移動制御方法。

【請求項10】 請求項9において、前記計数ステップにて計数された連続押下回数が予め定めた第2の回数に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行する実行ステップを備えたことを特徴とするフォーカス移動制御方法。

【請求項11】 請求項10において、前記実行ステップは、フォーカスされているメニュー項目に下位のメニューがある場合には、下位のメニューを表示することを特徴とするフォーカス移動制御方法。

【請求項12】 請求項10において、前記実行ステップは、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出すことを特徴とするフォーカス移動制御方法。

【請求項13】 請求項9において、前記入力デバイスの1回の押下における押下時間を計時する押下時間計時ステップをさらに備え、前記実行ステップは、前記押下時間計時ステップにて計時された連続押下時間が予め定めた第1の時間に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行することを特徴とするフォーカス移動制御方法。

【請求項14】 請求項13において、前記実行ステップは、実行したメニュー項目に下位のメニューがある場合には、当該メニュー項目に対する下位のメニューを表示することを特徴とするフォーカス移動制御方法。

【請求項15】 請求項13において、前記実行ステップは、メニュー項目の実行後にメニュー

項目の階層から抜け出し、

前記変更ステップは、前記実行ステップにてメニュー項目が実行された場合に、係数を元の設定係数に戻すことを特徴とするフォーカス移動制御方法。

【請求項16】 回転動作および押下動作が可能な入力デバイスを有する携帯型情報処理装置のフォーカス移動制御方法において、

現在選択可能なメニュー項目数を取得する項目数取得ステップと、

該項目数取得ステップにて取得されたメニュー項目数が予め定めた項目数より大きい場合に、所定時間ごとの前記入力デバイスの回転量を取得する回転量取得ステップと、

該回転量取得ステップにて取得された回転量が所定の回転量より大きい場合は、デフォルトの設定係数より大きい所定の設定係数を設定し、他方、前記回転量取得ステップにて取得された回転量が所定の回転量より小さいか、あるいは、前記項目数取得ステップにて取得されたメニュー項目数が予め定めた項目数より小さい場合は、前記デフォルトの設定係数を設定する設定ステップと、前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と前記設定ステップにて設定した設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動ステップとを備えたことを特徴とするフォーカス移動制御方法。

【請求項17】 コンピュータに、
回転動作および押下動作が可能な入力デバイスの連続押下回数を計数する計数手順と、
計数された連続押下回数が予め定めた第1の回数に一致する場合に、予め定めた複数の係数から1つの係数を選択可能にする選択手順と、
設定係数を、前記選択手順にて選択確定された1つの係数に変更する変更手順と、
前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と変更手順にて変更された設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動手順とを実行させるための制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項18】 請求項17において、コンピュータに、前記計数手順で計数された連続押下回数が予め定めた第2の回数に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行する実行手順をさらに実行させるための制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項19】 請求項18において、前記実行手順で、フォーカスされているメニュー項目に下位のメニューがある場合には、下位のメニューを表示するための制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項20】 請求項17において、前記実行手順

で、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出すための制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項21】 請求項20において、
コンピュータに、前記入力デバイスの1回の押下における押下時間を計時する押下時間計時手順をさらに実行させ、
前記実行手順で、前記押下時間計時手順で計時された連続押下時間が予め定めた第1の時間に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行するための制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項22】 請求項21において、前記実行手順で、実行したメニュー項目に下位のメニューがある場合には、当該メニュー項目に対する下位のメニューを表示するための制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

【請求項23】 請求項21において、
前記実行手順で、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出し、
前記変更手順は、前記実行手順よりメニュー項目が実行された場合に、係数を元の設定係数に戻すための制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項24】 コンピュータに、
現在選択可能なメニュー項目数を取得する項目数取得手順と、
該項目数取得手順で取得されたメニュー項目数が予め定めた項目数より大きい場合に、所定時間ごとの、回転動作および押下動作が可能な入力デバイスの回転量を取得する回転量取得手順と、
該回転量取得手順で取得された回転量が所定の回転量より大きい場合は、デフォルトの設定係数より大きい所定の設定係数を設定し、他方、前記回転量取得手順で取得された回転量が所定の回転量より小さいか、あるいは、前記項目数取得手順で取得されたメニュー項目数が予め定めた項目数より小さい場合は、前記デフォルトの設定係数を設定する設定手順と、
前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と前記設定手順で設定した設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動手順とを実行させるための制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、回転動作および押下動作が可能な入力デバイスを有する携帯型情報処理装置およびフォーカス移動制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】デスクトップ型の情報処理装置の操作は

キーボードやマウスによる操作が主流であるが、携帯型の情報処理装置では、ペン入力やボタンによる入力操作が行なわれている。携帯型の情報処理装置で用いられる入力デバイスとしては、シャトルスイッチやジョグダイヤルスイッチといった回転動作と押下動作を1つのデバイスで可能なものが知られており、例えば、メニューの切り換えや表示画面のスクロールといった操作に使用されている。

【0003】このような入力デバイスの回転量に対するフォーカスの表示画面上の移動距離は、固定されていて変更することはできなかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ジョグダイヤルスイッチによる所望のメニュー項目へのフォーカス移動は、メニュー項目が多くなるほど、ジョグダイヤルスイッチを大量に回転させる必要があり、この回転操作は使用者にとって煩わしかった。

【0005】シャトルスイッチには、スイッチを一定時間以上押し上げ続けていると、移動速度が大きくなるようにしたもの知られている。しかし、シャトルスイッチでは、何回もスイッチを押し上げる動作が必要であったり、スイッチを長時間押し上げ続ける動作が必要であった。

【0006】また、従来例におけるシャトルスイッチの例でも、移動速度が変わるまで、一定時間、スイッチを押し上げ続けなければならない、このような操作は使用者にとって不便な操作となっていた。

【0007】本発明の目的は、上記のような問題点を解決し、所望のメニュー項目まで素早く移動できる携帯型情報処理装置およびフォーカス移動制御方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、回転動作および押下動作が可能な入力デバイスを有する携帯型情報処理装置において、前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動手段と、前記入力デバイスの連続押下回数を計数する計数手段と、該計数手段により計数された連続押下回数が予め定めた第1の回数に一致する場合に、予め定めた複数の係数から1つの係数を選択可能な選択手段と、前記設定係数を前記選択手段により選択確定された1つの係数に変更する変更手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】請求項1において、計数手段により計数された連続押下回数が予め定めた第2の回数に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行する実行手段を備えることができる。

【0010】請求項2において、実行手段は、フォーカスされているメニュー項目に下位のメニューがある場合には、下位のメニューを表示することができる。

【0011】請求項2において、実行手段は、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出すことができる。

【0012】請求項1において、入力デバイスの1回の押下における押下時間を計時する押下時間計時手段をさらに備えることができ、実行手段は、押下時間計時手段により計時された連続押下時間が予め定めた第1の時間に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行することができる。

【0013】請求項5において、実行手段は、実行したメニュー項目に下位のメニューがある場合には、当該メニュー項目に対する下位のメニューを表示することができる。

【0014】請求項5において、実行手段は、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出すことができ、変更手段は、実行手段よりメニュー項目が実行された場合に、係数を元の設定係数に戻すことができる。

【0015】請求項8の発明は、回転動作および押下動作が可能な入力デバイスを有する携帯型情報処理装置において、前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と設定係数との積に応じた移動量でメニュー上をフォーカス移動させるフォーカス移動手段と、現在選択可能なメニュー項目数を取得する項目数取得手段と、該項目数取得手段により取得されたメニュー項目数が予め定めた項目数より大きい場合に、所定時間ごとの前記入力デバイスの回転量を取得する回転量取得手段と、該回転量取得手段により取得された回転量が所定の回転量より大きい場合は、デフォルトの設定係数より大きい所定の設定係数を設定し、他方、前記回転量取得手段により取得された回転量が所定の回転量より小さいか、あるいは、前記項目数取得手段により取得されたメニュー項目数が予め定めた項目数より小さい場合は、前記デフォルトの設定係数を設定する設定手段とを備えたことを特徴とする。

【0016】請求項9の発明は、回転動作および押下動作が可能な入力デバイスを有する携帯型情報処理装置のフォーカス移動制御方法において、前記入力デバイスの連続押下回数を計数する計数ステップと、計数された連続押下回数が予め定めた第1の回数に一致する場合に、予め定めた複数の係数から1つの係数を選択可能にする選択ステップと、設定係数を、前記選択ステップにて選択確定された1つの係数に変更する変更ステップと、前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と変更ステップにて変更された設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動ステップとを備えたことを特徴とする。

【0017】請求項9において、計数ステップにて計数された連続押下回数が予め定めた第2の回数に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行する実行ステップを備えることができる。

【0018】請求項10において、実行ステップは、フォーカスされているメニュー項目に下位のメニューがある場合には、下位のメニューを表示することができる。

【0019】請求項10において、実行ステップは、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出すことができる。

【0020】請求項9において、入力デバイスの1回の押下における押下時間を計時する押下時間計時ステップをさらに備えることができ、実行ステップは、押下時間計時ステップにて計時された連続押下時間が予め定めた第1の時間に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行することができる。

【0021】請求項13において、実行ステップは、実行したメニュー項目に下位のメニューがある場合には、当該メニュー項目に対する下位のメニューを表示することができる。

【0022】請求項13において、実行ステップは、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出すことができ、変更ステップは、実行ステップにてメニュー項目が実行された場合に、係数を元の設定係数に戻すことができる。

【0023】請求項16の発明は、回転動作および押下動作が可能な入力デバイスを有する携帯型情報処理装置のフォーカス移動制御方法において、現在選択可能なメニュー項目数を取得する項目数取得ステップと、該項目数取得ステップにて取得されたメニュー項目数が予め定めた項目数より大きい場合に、所定時間ごとの前記入力デバイスの回転量を取得する回転量取得ステップと、該回転量取得ステップにて取得された回転量が所定の回転量より大きい場合は、デフォルトの設定係数より大きい所定の設定係数を設定し、他方、前記回転量取得ステップにて取得された回転量が所定の回転量より小さいか、あるいは、前記項目数取得ステップにて取得されたメニュー項目数が予め定めた項目数より小さい場合は、前記デフォルトの設定係数を設定する設定ステップと、前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と前記設定ステップにて設定した設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動ステップとを備えたことを特徴とする。

【0024】請求項17のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録した制御プログラムは、コンピュータに、回転動作および押下動作が可能な入力デバイスの連続押下回数を計数する計数手順と、計数された連続押下回数が予め定めた第1の回数に一致する場合に、予め定めた複数の係数から1つの係数を選択可能にする選択手順と、設定係数を、前記選択手順にて選択確定された1つの係数に変更する変更手順と、前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と変更手順にて変更された設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動手順とを実行させる。

【0025】請求項17において、コンピュータに、計数手順で計数された連続押下回数が予め定めた第2の回数に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行する実行手順をさらに実行させることができる。

【0026】請求項18において、実行手順で、フォーカスされているメニュー項目に下位のメニューがある場合には、下位のメニューを表示することができる。

【0027】請求項17において、実行手順で、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出すことができる。

【0028】請求項20において、コンピュータに、入力デバイスの1回の押下における押下時間を計時する押下時間計時手順をさらに実行させ、実行手順で、押下時間計時手順で計時された連続押下時間が予め定めた第1の時間に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行することができる。

【0029】請求項21において、実行手順で、実行したメニュー項目に下位のメニューがある場合には、当該メニュー項目に対する下位のメニューを表示することができる。

【0030】請求項21において、実行手順で、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出し、変更手順で、前記実行手順よりメニュー項目が実行された場合に、係数を元の設定係数に戻すことができる。

【0031】請求項24のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録した制御プログラムは、コンピュータに、現在選択可能なメニュー項目数を取得する項目数取得手順と、該項目数取得手順で取得されたメニュー項目数が予め定めた項目数より大きい場合に、所定時間ごとの、回転動作および押下動作が可能な入力デバイスの回転量を取得する回転量取得手順と、該回転量取得手順で取得された回転量が所定の回転量より大きい場合は、デフォルトの設定係数より大きい所定の設定係数を設定し、他方、前記回転量取得手順で取得された回転量が所定の回転量より小さいか、あるいは、前記項目数取得手順で取得されたメニュー項目数が予め定めた項目数より小さい場合は、前記デフォルトの設定係数を設定する設定手順と、前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と前記設定手順で設定した設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動手順とを実行させる。

【0032】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0033】＜第1の実施の形態＞図1は本発明の第1の実施の形態を示す。これは携帯型情報処理装置の例である。この携帯型情報処理装置は、デジタイザ制御部209と、LCD (liquid crystal display) 制御部206と、CPU (central processing unit) 201と、

ジョグダイヤルスイッチ制御部203と、RAM (random access memory) 204と、フラッシュROM (read only memory) 210とがバスを介して相互に接続してある。

【0034】デジタイザ制御部209はデジタイザ208を制御するものである。デジタイザ208には入力用ペン211が用いられる。LCD制御部206はVRAM (video RAM) 205のビデオ信号に基づきLCD207を駆動制御するものである。ジョグダイヤルスイッチ制御部203はジョグダイヤルスイッチ202を制御するものである。

【0035】フラッシュROM210は制御プログラム等がストアしてある。フラッシュROM210のメモリマップの一例を図2に示す。CPU201はフラッシュROM210の制御プログラムに従って各部を制御するものである。RAM204はCPU201の作業用領域として用いられている。RAM204のメモリマップの一例を図3に示す。

【0036】図4は図1のフラッシュROM210にストアされる制御プログラムの一例を示すフローチャートである。いま、LCD207の表示画面401に、図5に示すようなメニューが表示されているものとする。図5の例では、「終了」のメニュー項目がフォーカスされている。

【0037】使用者によりジョグダイヤルスイッチ202が操作され(S101)、当該操作がジョグダイヤルスイッチ制御部203により検出されると、当該操作が回転操作の場合は、その回転方向および一定時間毎の回転量がCPU201へ送られ、押下操作の場合は、所定時間T内の押下回数がCPU201へ送られる(S102)。ジョグダイヤルスイッチ202の押下検出、回転方向、および回転量の検出は公知の方法により行われる。

【0038】ついで、当該操作が押下操作であるか回転操作であるかを判定する(S103)。押下操作と判定した場合は、所定時間T内の押下回数を判定する(S104)。

【0039】押下回数が1回と判定した場合は(S104)、現在フォーカスされているメニュー項目に下位メニュー項目が存在するかどうかを判定する(S105)。下位メニュー項目が存在すると判定した場合は、下位メニュー項目を表示する(S106)。下位メニュー項目の一例を図6に示す。その後、この処理を終了する。他方、下位メニュー項目が存在しないと判定した場合は、該メニュー項目の選択とみなして、該メニュー項目に応じた動作を行う(S107)。その後、この処理を終了する。

【0040】押下回数が2回と判定した場合は(S104)、フラッシュROM210内に記憶されているフォーカス移動係数Xを変更する(S108)。例えば、X

=X1であった場合は、X=X2に書き換え、X=X2であった場合は、X=X1に書き換える。ここで、X1、X2は定数であり、 $X1 < X2$ である。また、最初の電源投入時は、X=X1である。その後、この処理を終了する。

【0041】他方、ジョグダイヤルスイッチ202の回転操作と判定した場合は(S103)、回転量とフォーカス移動係数(X)を用いて、

【0042】

【数1】移動量 = X × 回転量

からフォーカスの移動量を計算する(S109)。ついで、計算して得られた移動量に応じて、メニュー上のフォーカスを移動する(S110)。その後、この処理を終了する。

【0043】このように、メニュー項目の選択操作と、回転量当たりのフォーカス移動量の変更操作とをジョグダイヤルの所定時間T内における押下回数により区別するようにしたので、使用者はジョグダイヤルスイッチ202の簡単な操作である回転量当たりのフォーカス移動量を変更でき、メニュー項目が多数あった場合でも、素早く所望のメニュー項目を選択することができる。

【0044】本実施の形態では、フォーカス移動量の変更は使用者が次に変更の操作をするまで有効である例を説明したが、これを特定の条件で、無効とすることができる。

【0045】また、フォーカス移動量の変更は2値としたが、これらの値に限定されるものではないことは当然である。

【0046】＜第2の実施の形態＞本実施の形態は、フォーカス移動量の変更操作をジョグダイヤルスイッチ202の1回の押下における押下時間で区別するとともに、メニューの階層を移るか項目を選択した場合に、元の値に戻る例である。

【0047】図7は第2の実施の形態において図1のフラッシュROM210にストアされる制御プログラムの一例を示すフローチャートである。図7において、図4と同一ステップは同一符号を付してある。

【0048】図7のフローチャートは図4のフローチャートとの比較で言えば、使用者によりジョグダイヤルスイッチ202が操作され(S101)、当該操作がジョグダイヤルスイッチ制御部203により検出された後のステップが異なる。すなわち、使用者によりジョグダイヤルスイッチ202が操作され(S101)、当該操作がジョグダイヤルスイッチ制御部203により検出されると、回転操作の場合は、その回転方向および一定時間毎の回転量がCPU201へ送られ(S601)、押下操作の場合は、押下時間がCPU201へ送られる(S601)。

【0049】また、図7のフローチャートは図4のフローチャートとの比較で言えば、回転操作か押下操作かの

判定を行った(S103)後のステップが異なる。すなわち、押下操作であった場合は、押下時間が予め定めた時間hより長いかなかを判定し(S602)、肯定判定した場合は、フラッシュROM210内に記憶されているフォーカス移動係数Xを変更する(S108)。例えば、 $X=X1$ であった場合は、 $X=X2$ に書き換え、 $X=X2$ であった場合は、 $X=X1$ に書き換える。ここで、 $X1$ 、 $X2$ は定数であり、 $X1 < X2$ である。また、最初の電源投入時は、 $X=X1$ である。その後、この処理を終了する。他方、否定判定した場合は、現在フォーカスされているメニュー項目に下位メニュー項目が存在するかどうかを判定する(S105)。

【0050】さらに、図7のフローチャートは図4のフローチャートとの比較で言えば、下位メニュー項目が存在すると判定した場合に(S105)、下位メニュー項目を表示するか(S106)、あるいは、下位メニュー項目が存在しないと判定した場合に(S105)、該メニュー項目の選択とみなして、該メニュー項目に応じた動作を行った(S107)後のステップが異なる。

【0051】すなわち、下位メニュー項目が存在すると判定した場合に(S105)、下位メニュー項目を表示し(S106)、現在のフォーカス移動係数の値に関らず、Xを初期値であるX1とする(S603)。その後、この処理を終了する。

【0052】あるいは、下位メニュー項目が存在しないと判定した場合に(S105)、該メニュー項目の選択とみなして、該メニュー項目に応じた動作を行い(S107)、現在のフォーカス移動係数の値に関らず、Xを初期値であるX1とする(S603)。その後、この処理を終了する。

【0053】本実施の形態では、使用者はメニュー項目が多数にわたると判断した場合に、フォーカス移動量を変更するが、該メニュー項目の階層から抜ける場合には自動的に元の移動量に戻るため、使用者にとってさらに使い勝手が向上するという効果がある。

【0054】また、本実施の形態では、押下時間がある時間より短ければ、メニュー項目を選択し、長ければフォーカス移動量を変更する例を説明したが、勿論、この例とは逆の動作を行なうことも可能である。

【0055】<第3の実施の形態>第1および第2の実施の形態では、使用者の操作によりフォーカス移動量を変更するようにした。これに対して、本実施の形態では、選択すべきメニュー項目数と、ジョグダイヤルスイッチ202の回転量とにより、フォーカス移動量を自動で変更するようにした。

【0056】図8は第3の実施の形態において図1のフラッシュROM210にストアされる制御プログラムの一例を示すフローチャートである。図8において、図4と同一ステップは同一符号を付してある。

【0057】図8のフローチャートは図4のフローチャ

ートとの比較で言えば、回転操作か押下操作かの判定を行った(S103)後のステップが異なる。すなわち、ジョグダイヤルスイッチ202の回転操作と判定した場合は(S103)、現在選択可能なメニュー項目数の判定を行う(S701)。そして、メニュー項目数が予め定めた定数i以上であった場合は、さらに、一定時間毎の回転量を判定する(S702)。回転量が定数j以上であった場合は、フォーカス移動係数XをX2とし(S704)、回転量とフォーカス移動係数X2を用いて、【0058】

$$\text{【数2】移動量} = X2 \times \text{回転量}$$

からフォーカスの移動量を計算する(S109)。ここで、 $X1$ 、 $X2$ は定数であって、 $X1 < X2$ に関係がある。ついで、計算して得られた移動量に応じて、メニュー上のフォーカスを移動させる(S110)。その後、この処理を終了する。

【0059】他方、メニュー項目数が予め定めた定数i未満である場合(S701)、あるいは、メニュー項目数が予め定められた定数i以上であるが、一定時間毎の回転量が予め定められた定数j未満である場合は(S702)、フォーカス移動係数XをX1とし(S703)、回転量とフォーカス移動係数X1を用いて、

$$\text{【0060】}$$

$$\text{【数3】移動量} = X1 \times \text{回転量}$$

からフォーカスの移動量を計算する(S109)。ここで、 $X1$ 、 $X2$ は定数であって、 $X1 < X2$ の関係がある。ついで、計算して得られた移動量に応じて、メニュー上のフォーカスを移動させる(S110)。その後、この処理を終了する。

【0061】以上説明したように、メニュー項目数が一定値より多くなった場合には、使用者が何らの操作をすることなく、ある回転量に対するフォーカス移動量が増え、他方、メニュー項目数が一定数より少なくなった場合には、自動的に元の移動量に戻るため、使用者はフォーカス移動速度の変更を気にすることなく、メニュー選択を容易に行うことができるという効果がある。

【0062】さらに、メニュー項目数が一定値より多くなった場合でも回転量が所定の量より少ない場合には、フォーカス移動量は増えないので、使用者は所望のメニュー項目近辺にフォーカスが移動した場合に回転量を遅くすることで所望の項目選択を容易に行うことができる効果もある。

【0063】以上説明した第1ないし第3の実施の形態では、ジョグダイヤルスイッチを用いた例を説明したが、ジョグダイヤルスイッチに代えてシャトルスイッチを用いても、同様の効果を奏することができる。

【0064】以上のように、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(または、CPUやMP

U (microprocessor unit) が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0065】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0066】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM (compact disk ROM)、CD-R (compact disk recordable)、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM (read only memory)、等々を用いることができる。

【0067】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、上述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS (operating system) などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0068】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0069】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、上記のように構成したので、選択すべきメニュー項目などが多数にわたる場合でも所望の項目まで素早く移動で

きるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】図1のフラッシュROM 210のメモリマップを示す図である。

【図3】図1のRAM 204のメモリマップを示す図である。

【図4】第1の実施の形態において図1のフラッシュROM 210にストアされる制御プログラムの一例を示すフローチャートである。

【図5】LCD 207の表示画面の一例を示す図である。

【図6】下位メニュー項目の一例を示す図である。

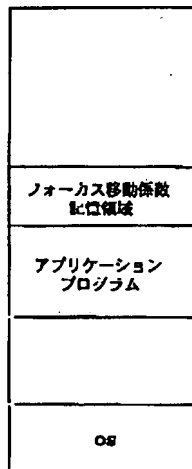
【図7】第2の実施の形態において図1のフラッシュROM 210にストアされる制御プログラムの一例を示すフローチャートである。

【図8】第3の実施の形態において図1のフラッシュROM 210にストアされる制御プログラムの一例を示すフローチャートである。

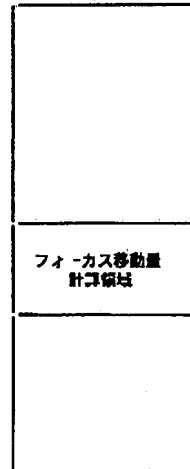
【符号の説明】

- 201 CPU
- 202 ジョグダイヤルスイッチ
- 203 ジョグダイヤルスイッチ制御部
- 204 RAM
- 205 VRAM
- 206 LCD制御部
- 207 LCD
- 208 デジタイザ
- 209 デジタイザ制御部
- 210 フラッシュROM
- 211 入力用ペン

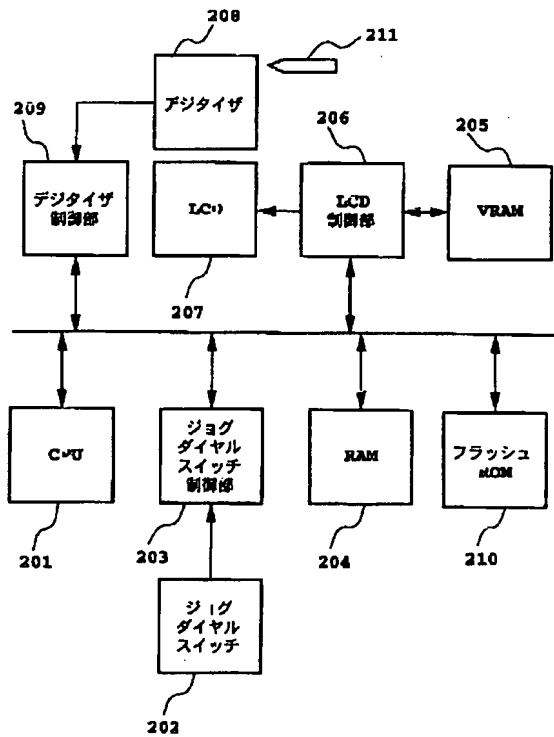
【図2】



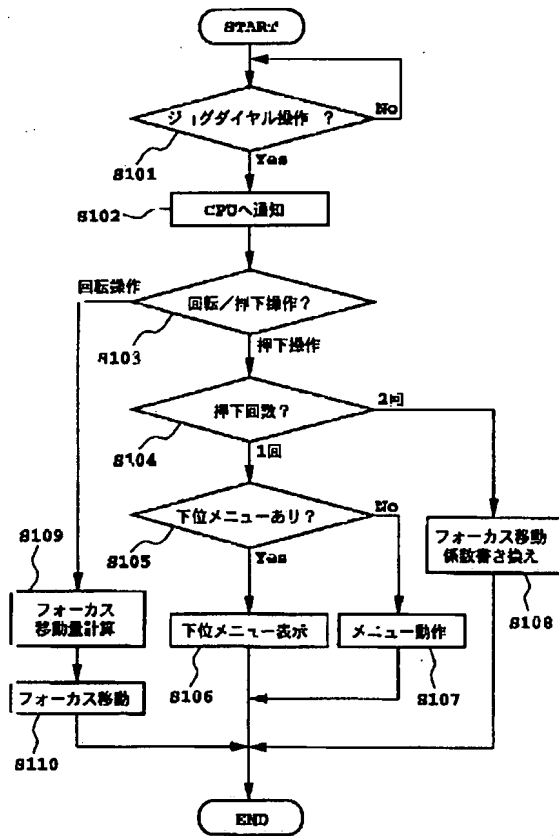
【図3】



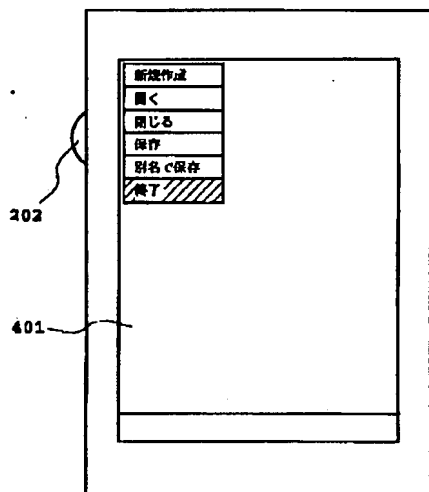
【図1】



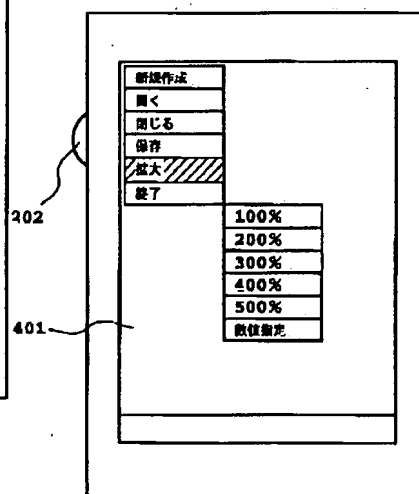
【図4】



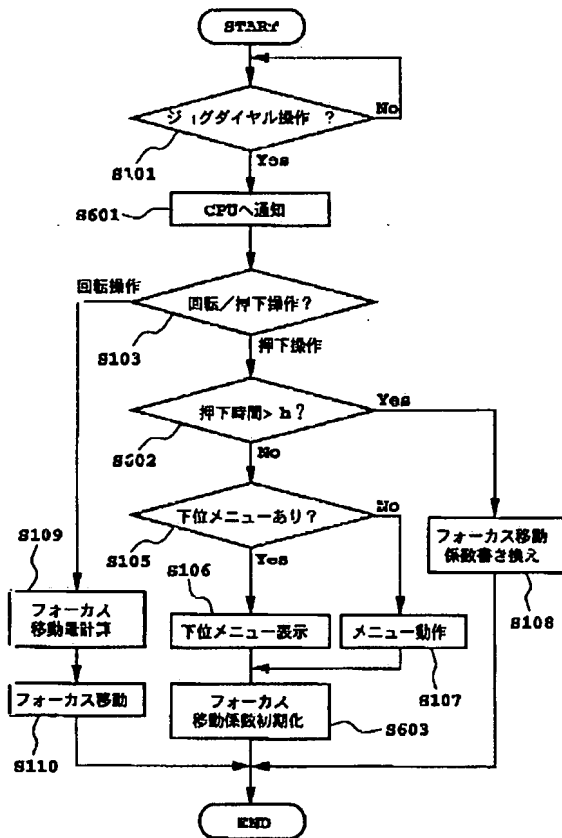
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

